PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI AUTOMEZZI SPECIALI ED ATTREZZATURE PER L'ANTINCENDIO BOSCHIVO.

CAPITOLATO TECNICO

CODICE CIG 6389056FC9 CODICE CUP J66J15000420008

Calabria Verde

Art. 1 - Amministrazione appaltante
Azienda Calabria Verde, Via Lucrezia Della Valle, n° 34, CATANZARO c.a.p. 88100, – telefono +390961029211 indirizzo e-mail: provveditorato@pec.calabriaverde.eu - sito internet http//www.calabriaverde.regione.calabria.it/

Art. 2 - Oggetto, finalità e quadro economico dell'appalto
La presente procedura aperta ha per oggetto l'acquisto di automezzi ed attrezzature necessari per l'espletamento del servizio svolto dagli operatori antincendio boschivo, in un lotto unico ed indivisibile.
Le caratteristiche tecniche degli automezzi e delle attrezzature materiali oggetto di fornitura sono descritte nelle schede tecniche descrittive, facenti parte integrante dei documenti di gara. La gara ha lo scopo di dotare le squadre antincendio di attrezzature ed automezzi, necessari e quindi utili alla implementazione delle attività istituzionali relative ad interventi di lotta attiva agli incendi boschivi, nonché per tutti gli operatori forestali e sorveglianti idraulici negli interventi di supporto alla Protezione Civile regionale in caso di calamità naturali.

QUADRO ECONOMICO

MATERIALE	Q.TA'	PREZZO UNITARIO	TOTALE
CARRELLO BIASSE COMPLETO DI MODULO SPECIALISTICO DI SPEGNIMENTO TIPO ACQUA-SCHIUMA-ARIA COMPRESSA E CISTERNA ACQUA DA 1000 LITRI	3	€ 30.000,00	€ 90.000,00
FUORISTRADA TIPO PICK-UP DOPPIA CABINA ALLESTITO COM MODULO ANTINCENDIO DA 400 LITRI AD ACQUA MICRONIZZATA	220	€ 85.000,00	€ 18.700.000,00
CARRELLO ALLESTITO CON ELETTROPOMPA E GRUPPO ELETTROGENO	25	€ 20.000,00	€ 500.000,00
CARRELLO FARI BIASSE	20	€ 75.000,00	€ 1.500.000,00
CONTAINER DA 20 PIEDI COMPLETO DI ATTREZZATURA PER INTERVENTI ANTINCENDIO BOSCHIVO E FORESTALE	40	€ 135.000,00	€ 5.400.000,00
MINI STAZIONE PER RICARICA BOMBOLE ARIA COMPRESSA	14	€ 20.000,00	€ 280.000,00
VASCA ACCUMULO IDRICO DA 30000 LITRI	40	€ 3.780,00	€ 151.200,00
KIT SCORTA SCHIUMOGENO	14	€ 10.000,00	€ 140.000,00
MODULO ANTINCENDIO DA 400 LITRI AD ACQUA MICRONIZZATA	22	€ 36.000,00	€ 792.000,00
TOTALE			**€ 27.553.200,00**
		IVA	**€ 6.061.704,00**
		Totale iva INCLUSA	**€ 33.614.904,00**
		TOTALE IN C.T.	**€ 33.615.000,00**

Articolo 5 - Durata del contratto

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 1329 del codice civile, l'offerente è vincolato alla propria offerta per 180 (centottanta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di scadenza del termine ultimo di ricezione delle offerte. Le offerte inviate non vincoleranno in alcun modo l'Amministrazione né all'aggiudicazione né alla stipulazione del contratto.

Articolo 6 - Caratteristiche tecniche e dotazioni

La fornitura prevede l'acquisto di:

- ***pick-up dotati di modulo antincendio;***
- ***carrelli biasse dotati di modulo antincendio;***
- ***carrelli allestiti con elettropompa;***
- ***carrelli fari;***
- ***container completi di attrezzature antiincendio;***
- ***moduli antincendio;***
- ***vasche di accumulo idrico per antincendio***
- ***mini stazione per ricarica bombole aria compressa***
- ***kit scorta schiumogeno.***

Le caratteristiche tecniche minime sono riportate nelle allegate schede tecniche.

Articolo 7 - Modalità della fornitura

Gli automezzi e le attrezzature dovranno essere omologate e conformi alle normative vigenti.

Gli automezzi, inoltre dovranno essere forniti targati e completi di carta di circolazione, una volta che siano stati collaudati positivamente dalla Amministrazione Appaltante.
La consegna dovrà avvenire presso la sede centrale e le sedi distrettuali di questa Azienda, ovvero presso altre sedi periferiche che la Stazione Appaltante si riserva di indicare.

Articolo 8 - Modalità di aggiudicazione della fornitura

L'affidamento del servizio descritto nel presente Capitolato verrà effettuato con procedura aperta e con il criterio del prezzo più basso, ai sensi degli artt. 54, comma 2, e 82 del d.lgs. 12 aprile 2006, n. 163, applicando il criterio del prezzo più basso. Non sono ammesse offerte in aumento.

Articolo 9 - Norme in materia di Sicurezza e Obblighi contrattuali

Nell'esecuzione della fornitura oggetto dell'appalto, la ditta aggiudicataria dovrà attenersi scrupolosamente alle prescrizioni contenute nel presente Capitolato, nonché eseguire tutte le operazioni oggetto dell'appalto con personale appositamente formato ed informato e nel pieno rispetto delle norme previste dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. in materia di Tutela della Salute e della Sicurezza nei Luoghi di Lavoro ed in ogni caso in condizioni di permanente sicurezza ed igiene.

L'impresa è obbligata, inoltre, provvedere a:

1) alla redazione dei documenti relativi alla valutazione dei rischi in capo all'impresa, nonché quelli in fase di esecuzione del servizio (POS, DVR, DVRI);
2) informare i propri dipendenti di tutti i rischi commessi allo svolgimento dell'attività di cui all'oggetto del presente appalto;
3) fare osservare a tutti i propri dipendenti le norme e le disposizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
4) disporre e controllare che i propri dipendenti siano dotati e usino i mezzi personali di protezione appropriati o prescritti per i rischi connessi con le lavorazioni e con le operazioni da effettuare nell'ambito della fornitura;
5) informare immediatamente l'Ente Appaltante in caso d'infortunio o di incidente, ed ottemperare in tali evenienze a tutte le incombenze prescritte dalla legge.

L'Amministrazione appaltante ha ogni più ampia facoltà di compiere ispezioni e accertamenti, nonché richiedere notizie od informazioni all'impresa circa l'osservanza di quanto previsto nel presente articolo.

Calabria Verde

Articolo 10 - Verifiche e controlli

L'Ente Appaltante vigilerà sull'andamento della fornitura e sul rispetto delle condizioni contrattuali e di quanto previsto negli allegati, avvalendosi del Direttore dell'esecuzione del contratto di cui all'art. 300 del DPR. N° 207/2010, all'uopo nominato che provvederà ai compiti di cui all'art 301 del DPR n° 207/2010.

Al fine di verificare la regolarità del servizio ed accertarne l'efficienza, l'Ente Appaltante si riserva la facoltà di disporre in qualunque momento e senza preavviso controlli ed ispezioni di natura tecnica ed amministrativa che l'Aggiudicataria è tenuta ad accettare.

Articolo 11 - Assicurazioni

L'aggiudicatario è obbligato a stipulare una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione del contratto, la somma assicurata deve corrispondere all'importo del contratto di appalto.

L'Aggiudicataria esonera l'Ente Appaltante da qualsiasi responsabilità verso terzi per danni che possono derivare dall'esecuzione delle prestazioni di cui al presente contratto e per danni conseguenti a collisioni. L'Aggiudicataria assume a proprio carico la responsabilità civile e le eventuali spese giudiziarie in relazione a danni di qualsiasi genere e natura eventualmente arrecati a persone, cose o animali che possano derivare dall'impiego dei mezzi, attrezzature, impianti a qualsiasi titolo utilizzati dall'aggiudicataria nell'espletamento del servizio e per danni conseguenti a incidenti o collissioni. (quantificare l'importo polizza)

Articolo 12 - Computo dei tempi di consegna

La copertura finanziaria della fornitura è assicurata a mezzo di finanziamento a valere sulla misura 3.2.3.2 del P.O.R. Calabria FESR 2007-2013. Dovendosi la stessa concludersi nei termini di eleggibilità della spesa, il tempo di consegna degli automezzi e delle attrezzature oggetto dell'appalto è fissato al **20 dicembre 2015.**

Articolo 13 - Penali

Per ogni giorno di ritardo della consegna della fornitura oggetto d'appalto fino ad un massimo di giorni 7 (sette) sarà applicata una penale giornaliera di €. 5.000,00 (€urocinquemila/00). La consegna oltre tale ulteriore periodo comporterà l'annullamento in automatico del contratto e l'aggiudicatario non potrà rivalersi su questa Azienda.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Alfredo Allevato

(FIRMA AUTOGRAGFA SOSTITUITA A MEZZO STAMPA
AI SENSI DELL'ART. 3 C. 2 D.LGS. 39/93)

Calabria Verde

ALLEGATI

FUORISTRADA TIPO PICK-UP DOPPIA CABINA
ALLESTITO CON MODULO ANTINCENDIO DA 400 LITRI AD ACQUA MICRONIZZATA

Dovrà essere un veicolo fuoristrada tipo pick-up con doppia cabina, 5 posti fronte marcia e cassone scoperto, con le seguenti caratteristiche minime:

- Carrozzeria con cabina doppia 5 posti a sedere, fronte marcia – 4 porte e cassone scoperto (tipo pick-up).
- Trazione 4x4 permanente o inseribile.
- Motore non inferiore a 2000 cc – tipo diesel turbo Euro V o superiore.
- Trasmissione con cambio di velocità manuale.
- Ruote in acciaio.
- ABS.
- Lunghezza e larghezza cassone tali da consentire l'alloggiamento del modulo antincendio richiesto e la sua omologazione.
- Portata netta al cassone: minimo 700 Kg.
- Colore bianco.
- Omologazione come mezzo speciale antincendio.
- Loghi e personalizzazioni da definire in sede di aggiudicazione.

IMPIANTO ELETTRICO DI EMERGENZA:

- N°2 lampeggianti stroboscopici di colore blu montati mediante opportuno livellatore in gomma sul tetto della cabina, con comando dall'interno della cabina di guida.
- Centralina e sirena con suono bitonale SOL-MI, completa di altoparlanti, con comando dalla cabina di guida.
- Faro da ricerca e soccorso a movimentazione manuale con solo comando di accensione dall'interno della cabina di guida.

ACCESSORI RICHIESTI:

- N°1 navigatore satellitare con mappa Italia precaricata + presa accendisigari e ventosa per il fissaggio al parabrezza.
- N°1 inclinometro retroilluminato fissato sul cruscotto del veicolo.
- Collegamento elettrico del modulo antincendio direttamente alla batteria del veicolo (in tal caso il modulo antincendio potrà essere fornito privo di batteria).
- Stacca batteria manuale con comando meccanico in cabina di guida.

Calabria Verde

ALLESTIMENTO ANTINCENDIO:

Modulo antincendio da 400 litri con sistema di spegnimento ad acqua micronizzata tipo IFEX o equivalente e cisterna a "T" in acciaio inox:

Dovrà essere montato sul cassone del fuoristrada di cui alla precedente descrizione tecnica, ed essere predisposto per il fissaggio con viti e slitte di ancoraggio; amovibile dal cassone mediante distacco delle viti e semplice estrazione.

Caratteristiche tecniche minime:

- Serbatoio a "T" da 400 litri;
- Riempimento da colonnine idrante o da pozzo;
- Realizzato in acciaio INOX AISI 304, idoneo al trasporto di acqua o ritardanti;
- Resistente alla corrosione;
- Forma a "T" con baricentro molto basso;
- Tubo sfiato di troppo pieno;
- Passo uomo per ispezione;
- Paratie frangiflutti interne;
- Indicatore di livello a vasi comunicanti;
- Rubinetto di scarico sul fondo del serbatoio;
- Collegamento diretto mediante valvola di intercettazione con la pompa di aspirazione;
- Bocchettone per il reflusso automatico dell'acqua non utilizzata dalla pompa A.P.
- N°2 mandate con valvole di intercettazione a sfera da ½", una per l'alimentazione dei naspi – bocchetta con valvola a 3 vie UNI 45 con raccordo in ottone UNI 804 per adescamento esterno al serbatoio o riempimento da autobotte o da idrante, completa di calotta cieca e catenella.
- **GRUPPO MOTOPOMPA** formato da: **MOTORE DIESEL** monocilindrico 4 tempi, min 440 cc, iniezione diretta di gasolio, potenza massima pari a circa 10,9 HP a 3600 giri/min, coppia max di 24,5 Nm a 2200 giri/min; serbatoio gasolio da 5 litri; raffreddamento ad aria, presa di moto conica sull'albero motore, rotazione antioraria, iniezione diretta, lubrificazione forzata con pompa a lobi, regolatore di velocità centrifugo a masse, filtro olio interno a passaggio totale, ricircolo dello sfiato olio con dispositivo di sicurezza, supplemento automatico di combustibile per l'avviamento, spurgo combustibile automatico, correttore di coppia, decompressione automatica, basamento in alluminio pressofuso con canna in ghisa integrale, testa in lega di alluminio, piedi integrali, punterie idrauliche, avviamento elettrico ed a strappo manuale in emergenza; **POMPA** ad alta pressione a membrane, con portata massima di circa 50 l/min a 40 bar di prevalenza, autoadescante.

Calabria Verde

- **Corredo di aspirazione** formato da tubo spiralato resistente alla depressione **da metri 6**, completo di valvola di fondo in ottone e raccordo per il collegamento con la valvola selezionatrice.

- **N°1 Naspo A.P**. **in lega leggera di alluminio** ad alta resistenza; dotato di meccanismo di blocco, a riavvolgimento manuale, e completo di **80 metri** di tubo speciale Alta Pressione da ½" (13x21) in R1 anima metallica, con raccordo rapido solidale al serbatoio e attacchi rapidi per il collegamento della lancia erogatrice + lancia erogatrice A.P.

- **N°1 Naspo IFEX o equivalente**, realizzato in lega leggera ad alta resistenza, dotato di meccanismo di blocco, riavvolgimento manuale, giunto snodato con doppia alimentazione, contenente **45 metri di tubazione** Alta Pressione del diametro di 5/8". La tubazione dovrà essere completa di attacchi rapidi per il collegamento del cannone, bombole, rubinetti, riduttori di pressione, tubazioni e raccordi.

Il modulo antincendio dovrà essere equipaggiato con il sistema IFEX o equivalente composto da: n°1 bazooka, 2 bombole in fibra di carbonio composito da 9 litri cadauna, con attacco tedesco, n°2 regolatori di pressione e collegamenti vari, in modo da ottenere uno spegnimento con acqua micronizzata. Collegamenti elettrici con la batteria del veicolo per l'avviamento del motore ausiliario del modulo antincendio.

CIRCOLAZIONE STRADALE ED IMMATRICOLAZIONE:

Il mezzo dovrà essere completo di allestimento antincendio omologato, collaudato e conforme alle normative vigenti.

Dovrà inoltre, essere fornito targato e completo di carta di circolazione, una volta che sia stato collaudato positivamente dalla Amministrazione Appaltante.

ZAINO TATTICO:

Dovrà inoltre essere fornito, a corredo di ogni pick-up, uno zaino completo di utensili manuali intercambiabili e, composto da (caratteristiche tecniche minime a pena di esclusione):

- N°4 impugnature con sistema di bloccaggio della lunghezza di massimo 38,1 cm cadauna e di peso non superiore a 1 Kg cadauno.

- N°2 spinotti di connessione cilindrici di peso non superiore a 0,3 Kg cadauno.

- N°1 maniglia a "D" (lunghezza massima 16,5 cm - peso non superiore a 0,7 Kg).

- N°1 utensile tipo levachiodi ad artiglio (lunghezza massima 38,1 cm; peso non superiore a 1,1 Kg).

- N°1 testa a due punte per sfondamento (lunghezza massima 8,6 cm; peso non superiore a 1,5 Kg).

Calabria Verde

- N°1 testa con un lato tipo martello e l'altro lato a punta rastremata (lunghezza massima 5,3 cm; peso non superiore a 2,2 Kg).
- N°1 testa tipo pala con denti (lunghezza massima 48,8 cm; peso non superiore a 1,8 Kg).
- N°1 zaino spallabile impermeabile e con fermi a velcro, adatto a contenere tutti gli attrezzi (lunghezza totale massima 61 cm e peso non superiore a 14,3 Kg)
- N°1 testa ad ascia con attrezzo caccia ribattini (lunghezza massima 8,4 cm; peso non superiore a 1,1 Kg).
- N°1 testa troncabulloni (lunghezza massima 26,7 cm; peso non superiore a 2,2 Kg).
- N°1 testa a rastrello (lunghezza massima 6,4 cm; peso non superiore a 1,3 Kg).

Calabria Verde

CARRELLO BIASSE COMPLETO DI MODULO SPECIALISTICO DI SPEGNIMENTO TIPO ACQUA-SCHIUMA-ARIA COMPRESSA E CISTERNA ACQUA DA 1000 LITRI

DESCRIZIONE:

Il modulo, fissato su un opportuno carrello biasse idoneo al traino stradale, dovrà essere un sistema acqua-schiuma con iniezione nella miscela di aria compressa opportunamente dosata. Il sistema dovrà sfruttare il potere estinguente dell'acqua. L'acqua dovrà essere disponibile mediante una semplice entrata con raccordo al modulo. Il sistema dovrà essere stato testato e certificato per l'uso negli impianti elettrici. Fino a una tensione di 35.000 V, la schiuma dovrà poter essere lanciata anche da 4 m di distanza senza alcun rischio per l'operatore.

Generatore compatto di schiuma

Il sistema dovrà utilizzare un generatore di schiuma distinto per ogni uscita di erogazione simultaneamente in funzione.

In tale generatore di schiuma, dovrà essere prodotto l'agente estinguente. Tale generatore di schiuma dovrà comprendere:

- La regolazione di flusso dei volumi di acqua e aria
- Le impostazioni dei limiti ai flussi di volume di acqua e aria
- Le valvole di non - ritorno per acqua e aria
- La camera di miscelazione
- La valvola di controllo della pressione di miscelazione
- Un commutatore umido-asciutto

Una caratteristica di ogni sistema dovrà essere la pre-impostazione della portata e della pressione di acqua e aria. L'operatore non dovrà avere la facoltà di regolare portata e pressione durante il funzionamento del sistema, ma solo di aprire o chiudere le vie d'uscita.

Ciò consentirà di uniformare la quantità di schiuma erogata da ciascuna uscita alle dimensioni delle linee di scarico, in modo da eliminare il rischio di flussi irregolari.

Calabria Verde

Camera di miscelazione Le camere di miscelazione saranno ubicate nel punto di uscita dei generatori. Dovranno essere i componenti essenziali dei sistemi poiché dovranno condizionare direttamente la consistenza della schiuma (dimensione delle bolle e struttura). Particolarmente importante per la costruzione di queste camere di miscelazione dovrà essere la considerazione delle diverse velocità di flusso di entrambi i componenti non mescolati.

Pertanto, ogni camera di miscelazione dovrà essere progettata per portate specifiche. Gli elementi di miscelazione qui contenuti dovranno garantire una trasformazione del 95% in un flusso continuo e omogeneo di bolle. Quindi, non ci dovrà essere praticamente aria non miscelata nelle tubazioni. Tutti gli elementi da miscelare all'interno della camera saranno calcolati, controllati e pre-impostati per quanto riguarda le relative portate e livelli di pressione.

Valvola di controllo della pressione di miscelazione

Il sistema dovrà utilizzare un regolatore indipendente della pressione, che dovrà mantenere costante la pressione di miscelazione nella camera di miscelazione del generatore di schiuma. La regolazione della pressione dovrà consentire una variazione della pressione di scarico della pompa superiore alla pressione minima di esercizio del sistema senza alterare il funzionamento del sistema o modificare la consistenza dell'agente estinguente.

Rapporto acqua / aria

Il rapporto definito acqua-aria nella camera di miscelazione dovrà essere il risultato della pressione di miscelazione predefinita e delle impostazioni che riguardano portata e pressione di acqua e aria.

La schiuma estinguente 'bagnata' dovrà essere generata con un rapporto acqua / aria tale da avere una consistenza ideale per rappresentare un compromesso funzionante su tutti i tipi di incendi, sia di classe A che di classe B.

La schiuma combinerà la viscosità e la secchezza necessarie, in modo da aderire sia alle superfici verticali sia a quelle orizzontali.

La schiuma "asciutta" (o protezione) dovrà essere generata con un rapporto acqua-aria tale da avere una consistenza densa e appiccicosa che dovrà coprire in modo efficiente gli oggetti e proteggerli dalla radiazione termica.

La schiuma 'asciutta' dovrà poter essere utilizzata per combattere gli incendi derivanti da combustibili specifici, quali per esempio i metalli.

Il sistema dunque dovrà operare in accordo al seguente principio di funzionamento:

La miscelazione di schiumogeno predosato ed aria compressa con acqua, dovrà creare un enorme aumento della superficie così da poter assorbire una maggiore quantità di calore.

Calabria Verde

Maggiore superficie = evaporazione più veloce = rapida riduzione del calore: un fattore che negli incendi delle classi tipo A e B ha una grande valenza e degli effetti estinguenti notevoli. Il sistema dovrà essere montato sull'allestimento pronto all'uso e dovrà essere composto da:

- Telaio di base in alluminio
- Modulo schiuma
- Motore termico a benzina
- Compressore
- Pannello di controllo

L'unità specialistica di spegnimento di tipo modulare dovrà offrire una portata di schiuma pre-espansa fino ad un massimo di 2,2 m^3/min ad una pressione massima del compressore pari a 10 bar, ed utilizzando 200 l/min di acqua per il suo funzionamento.
Dovrà avere avvio e funzionamento semplificati per facilitare l'intervento di spegnimento dell'incendio.

L'unità specialistica dovrà essere installata all'interno di un **telaio-base in alluminio**, coperta sul frontale e sulla parte superiore con fogli idonei di alluminio preverniciato. Sulla parte inferiore dovranno essere previsti opportuni *silent-block* per l'installazione sul pianale. L'uscita dovrà essere posta sulla parte bassa anteriore del modulo. Il peso della unità dovrà essere non superiore a 300 Kg ed essere in grado di fornire in modo continuo almeno 1300 litri/min di schiuma pre-espansa ed ottimizzata.

Motore termico a benzina

L'unità dovrà essere equipaggiata con un motore termico a benzina ad avviamento elettrico e manuale a strappo in emergenza, completo di batteria da 12 V, alternatore, contaore e serbatoio della benzina con capacità minima di 20 litri. Il motore dovrà essere a due cilindri, dotato di raffreddamento ad aria forzata con ventola ed opportuno sistema di espulsione dell'aria. La batteria dovrà essere senza manutenzione.

Pompa

La pompa, interna al modulo, dovrà permettere una mandata precisa e perfettamente stabilizzata in uso continuo di 400 l/min a 8 bar, per garantire le prestazioni dell'unità di dosaggio schiuma a piena potenza.

Materiale della pompa presente internamente al modulo:

- corpo della pompa e palette in lega di alluminio,
- alberi in acciaio inossidabile,
- tenuta a guarnizione meccanica.

La pompa dovrà essere dotata di un foro di alimentazione acqua di diametro opportuno.

La mandata pompa dovrà comprendere:

Calabria Verde

- Una mandata acqua di diametro 40 mm dotata di valvola manuale
  - Una mandata schiuma di diametro 40 mm dotata di valvola a comando elettropneumatico.

I fori di alimentazione e di mandata dovranno essere dotati di semiraccordi, tappi e catenelle.

L'acqua necessaria al funzionamento di tale modulo dovrà essere prelevata da una autobotte di appoggio o da una rete idrante stradale.

Pannello di controllo (quadro di controllo e comandi)

Il pannello di controllo dovrà trovarsi sulla parte frontale del modulo ed essere equipaggiato con tutti gli elementi necessari al funzionamento ed al monitoraggio del corretto funzionamento del sistema, in particolare ci dovranno essere:

- N°1 contattore messa/fuori tensione
- N°1 comando di starter
- N°1 acceleratore manuale
- N°1 manovacuometro
- N°1 manometro pressione mandata acqua
- N°1 comando apertura/chiusura valvola schiuma
- N°1 comando commutazione schiuma secca/bagnata (estinzione/protezione)
- Spia olio compressore
- Spia surriscaldamento compressore con cicalino.
- Spia pressione distribuzione troppo bassa (con interruzione automatica iniezione aria)
- Spia mancanza liquido schiumogeno (con interruzione automatica iniezione aria)

Tutti i componenti dovranno avere una protezione minima IP 54.

Dal quadro comandi dovrà essere possibile passare dalla schiuma antincendio (estinzione) alla schiuma di protezione premendo semplicemente un pulsante sul pannello di controllo.

Compressore

Dovrà essere un compressore a vite, specificatamente sviluppato per applicazioni a bordo dei mezzi antincendio ed essere formato da un unico blocco che comprende al suo interno il filtro dell'aria, il serbatoio dell'olio e lo scambiatore di calore acqua-olio in un'unica unità. Il dispositivo dovrà essere equipaggiato con un sistema cinghia-puleggia comandato dall'albero primario della pompa centrifuga e permettere di avere a disposizione una riserva di aria compressa sufficiente all'avvio ed al funzionamento dell'unità specialistica.

Calabria Verde

Il circuito di raffreddamento del compressore dovrà essere realizzato mediante il movimento avanti e indietro della pompa: ciò dovrà garantire un raffreddamento sufficiente ed omogeneo; l'aria compressa fornita dal compressore dovrà essere controllata dalla valvola di aspirazione: in tal caso il sistema di comando dovrà regolare
la portata in base al fabbisogno attuale dell'aria e mantenere il fabbisogno di energia per m³ di aria compressa il più basso possibile: il compressore a vite dovrà comprimere l'aria adescata tra due viti lubrificate con olio: usando la forza centrifuga, l'aria fornita potrà poi essere separata dall'olio in un separatore olio e pulita all'interno di un filtro.

Caratteristiche tecniche minime che dovrà avere il compressore:

- Raffreddamento ad acqua.
- Uscita nominale: 1,2 m³/min a 6000 giri/min.
- Uscita massima: 2,2 m³/min a 10000 giri/min.
- Pressione di servizio: 8 bar.
- Pressione massima: fino a 10 bar.
- Comando a cinghia trascinato dal motore termico a benzina.
- Tensione di trascinamento: 9 KW a velocità nominale; 16,5 KW alla massima velocità.
- Coppia massima vicina al valore di 15,7 Nm.

L'allestimento viene realizzato con:

- **N°1 serbatoio** in acciaio inox della capacità utile di **1000 litri**, con tubo troppo pieno, passo uomo superiore per ispezione, paratie frangiflutti, tubazioni di mandata e ritorno alla unità, rubinetto di scarico, bocca di carico da idrante o autobotte mediante calotta cieca e catenella con raccordo UNI 45; il serbatoio viene ancorato al cassone del carrello in modo permanente.
- **N°1 lancia** acqua/schiuma con manico a pistola e gittata oltre i 18 metri.
- **N°4 manichette** da 20 metri cadauna Ø 45 acciambellate pronte per il collegamento alla unità modulare.
- **N°20 litri** di schiumogeno emulsionante AFFF 0,5% (**classe B**), posizionato in taniche opportune e precollegate al proporzionatore.
- **N°20 litri** di schiumogeno emulsionante (**classe A**), caratterizzato da eccellenti proprietà di formazione di schiuma ed inumidimento che ne dovrà permettere l'uso con un dosaggio a concentrazione 0,3%.
- **N°1 monitore** posizionabile sul terreno, con raccordo per le manichette di cui sopra ed adatto alla erogazione di acqua e schiuma
- **N°1 carrello** biasse tipo con le seguenti caratteristiche tecniche:
    - Massa totale a terra: 2800 Kg.

- Portata utile: non inferiore a 2000 Kg.
- Dimensione pianale circa 3100x1700 mm.
- Doppio asse con ruote sotto al cassone e freni.

CARRELLO ATTREZZATO CON ELETTROPOMPA E GRUPPO ELETTROGENO

Dovrà essere un carrello trasporto cose su cui dovranno essere fissate:

- Una elettropompa trifase completa di accessori.
- Un gruppo elettrogeno benzina con avviamento elettrico per alimentare detta elettropompa.

CARRELLO TRASPORTO COSE:

Dovrà essere del tipo appendice e trasporto cose ad un solo asse, completo di timone per gancio a sfera e ruotino anteriore telescopico per lo stazionamento anche quando non agganciato al veicolo che lo traina, dovrà avere inoltre:

- Peso a pieno carico pari a 750 Kg
- Tara pari a 150 Kg
- Portata fiscale pari a 600 Kg
- Larghezza massima fuori tutto pari a 1515 mm
- Lunghezza massima fuori tutto pari a 3095 mm
- Ruote sotto al cassone tipo 145 R10
- Dimensioni utili del cassone tali da consentirne l'alloggiamento dell'elettropompa e del gruppo elettrogeno e la sua omologazione
- Dovrà avere centina completa e telone h=1000 mm dalla sponda

ELETTROPOMPA TRIFASE:

Elettropompa trifase con caratteristiche tali da poter essere usata, eventualmente, in situazioni di emergenza e disastri ambientali come alluvioni e per aspirare acqua da fiumi, laghi, stagni e fossati. Dovrà essere in grado di aspirare anche con pochi millimetri d'acqua (30 mm ca.) senza bloccarsi e con un consumo minimo di energia. La pompa non dovrà necessitare di filtri e dovrà essere facilmente portatile grazie alle maniglie in dotazione.

Caratteristiche principali:

- Capacità di aspirazione fino a 1600 l/min.
- Consente il passaggio dei solidi fino a 70 mm.
- Protezione dry-run (funzione a secco).
- Basso livello di pompaggio fino a pochi millimetri di acqua senza bloccarsi.

Ulteriori specifiche tecniche:

- **Motore:** tre fasi 400V/50Hz, classe di protezione IP68
- **Peso:** non superiore a 55 Kg
- **Sigillature:** Doppia sigillatura meccanica

Calabria Verde

- **Girante:** Girante autopulente, costruita in bronzo alluminio e resistente all'usura
- **Protezione dell'accensione del motore:** 5 poli, con unità di rotazione sul campo, invertitore di fase e pulsante ON/OFF
- **Cavo di alimentazione:** Cavo da 20mt, resistente H07BQ di colore giallo e facile da sostituire
- **Occhiello:** In acciaio inossidabile, al centro della pompa
- **Struttura di trasporto:** In acciaio inossidabile, con 4 maniglie pieghevoli
- **Raccordi:** Raccordi Storz B con entrata e uscita laterale.
- **Chiave** per i raccordi Storz B con porta chiave.
- **Alloggiamento** in lega di alluminio resistente all'acqua marina.
- **Viti di collegamento** costruite in acciaio inossidabile
- **Tubazione** semirigida di scarico da 10 metri inclusa.

GRUPPO ELETTROGENO TRIFASE

Caratteristiche minime:

- Potenza max 8,3 KVA a 50 Hz
- Potenza in continuo 7,3 KVA a 50 Hz
- Motore a benzina tipo Honda GX390 o equivalente
- Avviamento elettrico
- Monocilindrico
- Cilindrata circa 390 cc
- Minimo 13 HP
- Serbatoio benzina da 6,5 litri
- Dimensioni 780x520x560 mm
- Quadro standard a norma

Calabria Verde

CARRELLO FARI BIASSE

Dovrà essere un'unità autonoma, composta da una scocca in PRFV montata su un rimorchio stradale, che dovrà contenere al suo interno torri faro, generatore, compressore, e diversi accessori dedicati.

Rimorchio stradale

Rimorchio stradale a 2 assi dotato di:

- Pneumatici 185/70x13 (o altro modello idoneo a quest'allestimento fornito dalla casa costruttrice);
- Freni a repulsione;
- Freno a mano di stazionamento;
- Ammortizzatori e sospensioni a molle o barre di torsione;
- Attacco a sfera;
- Ruotino anteriore regolabile;
- Fanaleria posteriore e prese di corrente tipo CEE;
- Telaio interamente in acciaio zincato a caldo;
- Ruota di scorta.

Dati tecnici:

- MTT 2000 kg;
- Portata residua disponibile circa 400 kg;
- Lunghezza fuori tutto max. 3900 mm;
- Larghezza max. 1940 mm;
- Altezza massima al parafango 700 mm;

Furgonatura

Il carrello dovrà essere dotato di una furgonatura in PRFV (plastiche rinforzate in fibra di vetro), del tipo a sandwich autoestinguente, di colore bianco, con tetto calpestabile realizzato in materiale antisdrucciolo. La scocca dovrà presentare 2 aperture laterali e 1 posteriore per accedere ai vani interni, chiuse mediante delle serrande di tipo autoavvolgente bilanciate in lega leggera anodizzata, con maniglia munita di chiave. Per accedere al tetto, dovrà essere presente una scaletta posta sul lato anteriore della furgonatura. Completano l'allestimento della scocca delle luci laterali per la zona di lavoro e delle luci poste all'Interno dei vani.

Calabria Verde

Colonna fari principale

La colonna principale del carrello dovrà essere una colonna a 7 sfili Ø 152 mm, telescopica, estendibile pneumaticamente, con una struttura interamente in lega leggera anodizzata. La base dovrà essere collegata ad un compressore e ad un gruppo elettrogeno; dovrà essere inoltre munita di valvola di sicurezza. All'apice della colonna dovrà essere montata una testa fari a 360°, collegata mediante un cavo spiralato interno alla colonna, a 20 sezioni di diametro differenziato per le varie utenze elettriche. I 4 fari dovranno essere da 1000 watt cadauno a scarica, del tipo a sodio compresso (luce gialla). Ogni proiettore dovrà poter essere regolato in inclinazione verso il basso di 90° (a riposo) e verso l'alto di 20°, comandati autonomamente sia per quanto riguarda l'inclinazione, sia per l'accensione. Potenza illuminante complessiva: min 520.000 Lumen.

Colonna roof

Colonna montata sul tetto della furgonatura, di tipo ROOF, elettropneumatica, atta ad essere funzionale in meno di 60 secondi e apribile a 90° con servo mezzo elettrico a 12 Volt. L'unità dovrà essere dotata di radiocomando a distanza (sino a 30 metri) per lo sfilamento pneumatico della colonna (altezza da terra circa 5 metri), la rotazione e l'inclinazione dei proiettori. Questi ultimi, dovranno essere del tipo a sodio compresso, da 400 W ciascuno, in grado di sviluppare una potenza illuminante complessiva di 110.000 Lumen. Questa colonna roof dovrà essere dotata di messa a riposo automatica di tutto il sistema.

Treppiede

L'unità treppiede dovrà essere composta da una colonna telescopica Ø 66 a 4 sfili, con relativo treppiede, che dovrà permettere di poter posizionare e mettere in funzione la colonna ad una distanza dal rimorchio di massimo 50 metri circa (previo utilizzo di avvolgitori con cavo elettrico di appropriata sezione). Il treppiede dovrà essere dotato di piedi che permettono la regolazione su terreni non piani o accidentati sino ad un dislivello di 15°. La colonna dovrà avere un'altezza complessiva da terra di circa 4,50 metri, sfilabile a mezzo pompa pneumatica e munita di bloccaggi meccanici che garantiscono la tenuta continua per tempi prolungati. Il proiettore dovrà essere di tipo a sodio compresso da 400 W, munito di pin per il montaggio rapido sulla testa della colonna. Completa il kit treppiede, la sacca per il trasporto. Il carrello oggetto di questa specifica tecnica dovrà essere dotato di 2 kit treppiede. Potenza illuminante complessiva dei kit: min. 110.000 Lumen; Peso di 1 kit treppiede: 26 kg circa.

Gruppo canguro

Il gruppo canguro dovrà essere un sistema autonomo d'illuminazione, costituito da 1 carrello munito di ruote in gomma, pneumatiche, di un supporto per gruppo elettrogeno a benzina dalla potenza max di 2 KVA, di 1 colonna in lega leggera telescopica Ø 80 mod. Super Entry, a 4 sfili, avente altezza da terra di circa 5,00 metri, con cavo spiralato interno, presa inferiore per collegamento al gruppo elettrogeno e spina

Calabria Verde

superiore per collegamento alla testa fari. Inoltre, dovranno essere presenti 3 piedini regolabili per la stabilizzazione.

Il sistema dovrà permettere di montare una testa illuminante da 2 proiettori da 750 W alogeni. Il gruppo canguro dovrà essere alloggiato nel vano posteriore della furgonatura ed essere facilmente scarrabile. Dovrà essere completamente autonomo, garantendo l'operatività anche a lunga distanza dal rimorchio e su percorsi accidentati. Potenza illuminante complessiva con proiettori alogeni: min. 37.000 Lumen;

Compressore aria

Utilizzato per l'estensione delle colonne, il compressore dovrà essere collegato al gruppo elettrogeno e munito di pressostato per avviamento in automatico.

Dati tecnici:

- Portata 179 l/min
- Serbatoio di riserva da 6 litri
- Potenza 1,1 KVA.

Gruppo elettrogeno

Il gruppo elettrogeno dovrà rendere il carrello completamente autonomo. L'intero gruppo dovrà essere silenziato. Il gruppo dovrà essere dotato di un motore diesel bicilindrico raffreddato ad aria ed avente una rumorosità di 69 dBA a 7 metri di distanza. La capacità del serbatoio carburante dovrà essere di 20 litri, per garantire un'autonomia di circa 6 ore.

Il quadro di comando del generatore dovrà essere dotato di 2 prese a 230 V, di cui una a 32 A e una a 16 A, avviamento elettrico con batteria a 12 Volt, voltmetro, contaore, pulsante di emergenza e spie indicatrici per pressione olio e livello carburante. Dovrà essere presente anche una protezione magneto-termica. Con utilizzo in contemporanea dei 4 proiettori a scarica da 1000 W ciascuno, dei 2 proiettori a scarica della colonna Roof e dei 2 proiettori a scarica dei treppiedi trasportabili si dovrà avere un assorbimento di circa 36 A, quindi con una potenza residua di 14 A (circa 3 KVA) per utensili elettrici.

Gli assorbimenti dovranno essere:

- 6 A per proiettore a scarica da 1000 W = 24 A;
- 4 A per proiettore a scarica da 400 W (treppiede) = 8 A;
- 2 A per proiettore a scarica montato su colonna roof = 4 A;

Quadro elettrico di comando

Quadro a tenuta stagna, che dovrà permettere il controllo completo del carrello oggetto di questa specifica tecnica.

Dovranno essere presenti a pannello:

- interruttori magneto-termici;
- interruttori di servizio per l'utilizzo delle varie utenze dell'unità;
- comando pneumatico per lo sfilamento ed il rientro della colonna telescopica pneumatica;

Calabria Verde

- interruttore per il controllo del faretto di servizio.

Stabilizzatori

Il carrello dovrà essere dotato di 4 stabilizzatori estendibili e regolabili in altezza a manovella con vite, per garantire la stabilità, anche su fondi sconnessi.

Avvolgitori

All'interno della furgonatura dovranno essere alloggiati 4 avvolgitori per cavo elettrico in materiale termoplastico isolante, muniti ciascuno di 25 metri circa di cavo elettrico, sezione 2,5 mm, e di prese tipo CE per la loro interconnessione.

Spina di corrente esterna

Il carrello dovrà essere dotato di una spina di corrente da 32 A per alimentazione da linea esterna con canalizzazione e interruttore magneto-termico sul quadro comando. Su quest'ultimo, dovrà essere presente un commutatore che dovrà permettere l'utilizzo delle prese presenti su di esso sia con alimentazione da generatore, sia da rete esterna.

Collaudo IGMCTC

Il carrello sarà sottoposto a collaudo IGMCTC.

Colore – loghi e scritte

Colore bianco con loghi e scritte da concordare.

Calabria Verde

CONTAINER DA 20 PIEDI COMPLETO DI ATTREZZATURE AIB E FORESTALI

Dovrà essere un container da 20 piedi con le seguenti caratteristiche minime:

GENERALITA'

Il container dovrà essere stato progettato e costruito per il carico generico e per il trasporto terrestre ed essere idoneo alle condizioni ambientali imposte da tali modalità di trasporto. Tutti i materiali usati nella costruzione saranno idonei per temperature da -30° C a +80° C.

STANDARD E REGOLAMENTI

Il contenitore dovrà essere stato disegnato, costruito, e omologato secondo le regolamentazioni ISO ed UNI vigenti fra le quali si citano:

- ISO 668 Serie 1 container da trasporto - dimensioni e pesi
- ISO 830 Container da trasporto - terminologia
- ISO 1161 Specifica blocchi d'angolo
- ISO 1496 Serie 1 specifica e test
- ISO 3874 Serie 1 movimentazione e ancoraggio
- ISO 6346 Codifica, identificazione e marcature
- UNI 6581 – 7011 - 7012

CERTIFICAZIONI

- C.S.C. - Container Safety Convention.
- U.I.C. - International Railways.
- T.I.R. - International Custom Convention.
- Australian Plant Quarantine Regulations per il pavimento con descrizione del trattamento del prodotto.

DIMENSIONI PORTATE E CAPACITA'

Dimensioni esterne	Lunghezza	mm. 6058 +0 -6
	Larghezza	mm. 2438 +0 -5
	Altezza	mm. 2438 +0 -5
Dimensioni interne:	Lunghezza	mm. 5890
	Larghezza	mm. 2350
	Altezza	mm. 2198
Luce porta:	Larghezza	mm. 2338
	Altezza	mm. 2128

Calabria Verde

Dimensioni delle tasche per fork lift:	Larghezza min.	mm. 368
	Altezza min.	mm. 115,5
	Interasse	mm. 2050
Capacità:	mc.	Minimo 31
Pesi:	M.G.W.	Kg. 30.480
	Tara	Kg. 3.200 + - 3%
	Portata utile	Kg. 27.280

COSTRUZIONE

Tutti gli elementi in acciaio dovranno essere piegati o stampati a freddo, saldati con saldatrici semi-automatiche e automatiche ad arco (MIG/MAG) sotto gas inerti.

Il container dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Tutte le saldature del basamento, delle pereti, delle testate e tetto saranno continue.
- I blocchi d'angolo dovranno essere in acciaio fuso come richiesto dalle norme ISO/1161 e approvati da Società di classificazione.
- Il montante anteriore dovrà essere in profilo aperto piegato a freddo in acciaio, sp. 5 mm.
- Il montante della porta dovrà essere composto da due sezioni in acciaio ad alto limite di snervamento:
  - Esterno profilo sagomato a freddo con spessore 5 mm
  - Interno profilo "C" con spessore10 mm.
- Il longherone inferiore dovrà essere a profilo aperto piegato a freddo in acciaio con spessore ≥ 4,5 mm.
- Il longherone superiore dovrà essere formato da un profilo scatolato in acciaio ad alta resistenza su cui saranno saldati i sistemi di aggancio ed ancoraggio della copertura "hard top".
- Le pareti laterali saranno realizzate in lamiera grecata in acciaio Corten o equivalente con spessore ≥ 1,6 mm;
- La parete frontale sarà realizzata in lamiera grecata in acciaio Corten o equivalente con spessore ≥ 1,8 mm.
- Le tasche per fork lift saranno realizzate in acciaio ad alto limite di snervamento. La parte a contatto del pavimento dovrà essere costituita da una lamiera piana di spessore ≥ 4.5 mm mentre le parti laterali dovranno essere in profilo ad "L" saldato per tutta la lunghezza, con spessore ≥ 4,5 mm. L'estremità della tasca dovrà essere chiusa da una piastra d'acciaio di 200 mm e spessore 8 mm. L'accesso della tasca dovrà essere protetto da una piastra inclinata che facilita l'accesso delle forche.
- Il tetto asportabile dovrà essere realizzato in lamiera stampata a freddo e cornice presso-piegata onde ottenere una perfetta tenuta stagna. In posizione centrale dovrà essere posizionata una

piastra di rinforzo anti-caduta gancio gru di dimensioni adeguate e comunque non inferiore a 300 x 600 mm.

PORTA

La porta dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Porta a doppia anta con angolo di apertura di 270 gradi. Ogni anta della porta dovrà essere composta da un telaio (profili a "C" nella parte superiore ed inferiore e tubolare per gli elementi verticali) che racchiude un pannello in acciaio grecato longitudinalmente di spessore di 2 mm.
- Quattro cerniere per ogni anta della porta in acciaio galvanizzato con boccole antifrizione e perni in acciaio inox.
- N°2 aste di chiusura per ogni anta elettrozincate, fissate con bulloni a strappo tipo BLOXWICH o equivalente. Ogni asta dovrà essere provvista di 2 (due) fissaggi intermedi con boccole in PVC. Tutte le maniglie di chiusura dovranno essere predisposte per il sigillo doganale.
- Piastra di bloccaggio ante in acciaio saldata sul pannello porta destro per prevenire l'apertura dell'anta sinistra prima dell'anta destra.
- Guarnizioni in neoprene vulcanizzato con profilo a "J". Le guarnizioni saranno fissate al telaio mediante profili di acciaio inox fissati con rivetti in acciaio inox.
- Il bloccaggio di sicurezza di ogni pannello porta dovrà essere provvisto di una fune in nylon atta a mantenere l'anta aperta mediante un anello saldato lateralmente nel longherone di base.

PAVIMENTO

Il pavimento dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Pannelli tipo "plywood" con spessore ≥28 mm a 19 strati o equivalente, con binario centrale in acciaio galvanizzato.
- Trattamento pavimento - "BASILEUM SI-84" o equivalente.
- Fissaggio con viti zincate di diametro 6,3 mm autofilettanti,
- Ancoraggi realizzati con profili a C longitudinali per guida e fissaggio contenitori Logistici.
- Giunzioni – Tutti gli interstizi tra legno e acciaio saranno sigillati con silicone poliuretanico.

DISPOSITIVI INTERNI

- Anelli di rizzaggio: ogni longherone superiore ed inferiore sarà provvisto di 4 anelli in acciaio zincato, per un totale di n°16 anelli con resistenza alla trazione di 1.500 Kg.
- Ogni montante anteriore sarà provvisto di n°3 barre di rizzaggio.
- Ogni montante porta sarà provvisto di n°3 barre di rizzaggio
- Totale punti di rizzaggio n°28

Calabria Verde

PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI

Prima della verniciatura il container dovrà essere completamente sabbiato mediante graniglia metallica grado SA 2.5 Swedish Standard (Ra 6.3 – 12.5).

Al termine dell'operazione il container dovrà essere pulito mediante soffiatura.

VERNICIATURA

Il container dovrà essere verniciato esternamente in colore cartella RAL Rosso 3000, 3001 o altro colore indicato dall'Azienda.

- Esterno: Spessore totale 110 microns.
- Interno: Spessore totale 80 microns.
- Basamento con applicazione di primer a base di zinco e rivestimento con prodotto bituminoso (Tectyl 121 B o equivalente). Spessore totale: 180-200 microns.

MARCATURE E TARGHE

Adesivi e marcazioni obbligatorie secondo le normative ISO 6346 ed. 1996 e s.m.i.

Targa consolidata in acciaio inox riportante:

- Proprietario
- Costruttore
- Dati TIR, CSC (Convention for Safe Containers)
- Società di classificazione
- Trattamento pavimento

ALLESTIMENTO CONTAINER:

All'interno del container dovranno trovare posto le seguenti attrezzature per l'antincendio boschivo e lavori forestali posizionati in massimo **n°10** ceste metalliche (contenitori) con rete in lamiera e sportello.

CONTENITORE CON RETE IN LAMIERA E SPORTELLO:

Ogni contenitore dovrà essere realizzato in lamiera e verniciato con polveri epossidiche, sovrapponibile e resistente, dotato di sportello anteriore incernierato, movimentazione a mezzo muletto o transpallet.

Ogni contenitore dovrà essere di dimensione minima pari 1000x800xh860 mm con portata minima pari a 1000 Kg.

Si dovranno considerare due file di contenitori ai due lati del container, fissate in modo stabile al pavimento del container per lasciare un corridoio centrale per l'accesso al contenuto.

ELENCO ATTREZZATURE:

1. **N°2 sistemi antincendio spallabili ad acqua micronizzata**

Calabria Verde

L'equipaggiamento dovrà consistere in un contenitore da minimo 10 litri di acqua/agente estinguente, una bombola ad aria compressa da 2 litri che dovrà essere collegata ad un regolatore di pressione che dovrà alimentare sia il contenitore d'acqua sia la pistola ad impulsi. L'introduzione dell'acqua e di qualsiasi altro additivo dovrà avvenire direttamente nel serbatoio d'acqua e dovrà prevedere che il valore della loro concentrazione sia calcolato da 0,5 a 1% circa.

Dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche specifiche minime a pena di esclusione:

capacità idrica/agente recipiente	Min 10 litri
capacità cilindro aria	2 litri
misure complessive approssimative (larghezza x profondità x altezza)	360 mm x 260 mm x 625 mm
peso a vuoto / peso complessivo	Max 12 kg. / max 25 kg.
materiale del cilindro	acciaio inossidabile 1.4301 - SS304
materiale del telaio	materiale ignifugo sintetico
tappo serbatoio / maniglia	ottone / acciaio cromato
valvola di sgancio	valvola manuale;
tubi acqua / aria	collegamenti a scatto
filtro acqua / maniglia	facoltativo, dimensioni della griglia 0,6 mm;
pressione operativa /di prova	6 bar / 7.8 bar
concentrazione additivo consigliata	0,5 /1.0 %

Dati tecnici specifici della pistola:

Capacità idrica/agente contenitore	1 litro
Lunghezza totale / diametro	Max 1000 mm/ max 80 mm
Peso a secco	Max 7,5 Kg
Materiale della canna cilindro	acciaio inossidabile
Materiale cinghia spalla	materiale ignifugo Nomex
Materiale valvola alta pressione	alluminio
Materiale impugnatura e grilletto	alluminio
Materiale diaframma posto alla bocca della canna	gomma speciale
Materiale valvola di sgancio	Corpo in acciaio inossidabile e slitte in alluminio
Tubi acqua ed aria	ad attacco rapido a scatto
Quantità estinguente minima/massima per ogni colpo	0,25 /1.0 litro
Ampiezza della vaporizzazione/distanza di impiego	3 metri/ 5 metri;
Pressione operativa/ di prova	25 bar/ 40 bar
Valvola di sicurezza/ pressione di apertura	35 bar
Tempo di apertura/ chiusura della valvola	Circa 20 millisecondi
Grandezza media della micro-goccia	Da 2 a 200 micron

Dovrà essere fabbricato in conformità a tutti gli standard europei ed internazionali ed alle Direttive DIN-EN-ISO in vigore. Tutti i materiali ed i componenti dovranno essere stati testati ed ispezionati e dovranno risultare conformi ai criteri della qualità, della sicurezza e della salute.

2. N°5 autorespiratori a sovrappressione 7 litri – 200 bar

Caratteristiche tecniche minime dell'autorespiratore:

Dovrà essere dotato di gruppo erogatore e maschera a sovrapressione con connessione filettata M45x3, completo di bombola in acciaio con capacità 7,0 litri 200 bar dotata di valvola montata.

Calabria Verde

Norme di riferimento applicabili

- EN 137 edizione 2006 Tipo 2

Caratteristiche generali

L'apparecchio dovrà essere costruito con le seguenti specifiche:

- di costruzione semplice affidabile e compatta con spallacci ergonomici aderenti al corpo e privi di parti che si possano impigliare nello scenario di intervento.
- adeguatamente robusto da poter sopportare senza danni il trattamento che subirà durante l'utilizzo pratico sia su terra.
- concepito in modo da poter funzionare in qualsiasi posizione, anche nelle condizioni più estreme.
- di semplice manovrabilità con la valvola principale della bombola particolarmente facile da manovrabile e accessibile dall'utilizzatore anche ad apparecchio indossato anche con guanti tipicamente indossati nelle operazioni antincendio.

Materiali

Tutti i materiali impiegati nella costruzione dovranno essere stati scelti per un'adeguata resistenza meccanica, durabilità e resistenza al deterioramento e all'ambiente marino

I materiali impiegati dovranno avere proprietà antistatiche.

Le parti esposte, cioè quelle che possono essere sottoposte ad urti durante l'uso dell'apparecchio, non dovranno essere state costruite in alluminio, magnesio, titanio o leghe contenenti proporzioni di questi materiali tali che, in caso d'urto, possano produrre scintille per sfregamento, suscettibili d'infiammare miscele di gas combustibile.

I materiali che possono venire a contatto con la pelle degli operatori non dovranno essere suscettibili di causare irritazioni o altri effetti nocivi per la salute.

Massa

La massa dell'apparecchio pronto per l'uso, con il facciale e con la bombola dovrà essere la seguente (senza utenza ausiliaria opzionale)

- autorespiratore completo senza bombola Kg 3,9
- bombola alla massima pressione di carica Kg 10

Bombola

La bombola per il contenimento dell'aria compressa respirabile dovrà avere le seguenti caratteristiche:

Capienza espressa in litri	**7,0**
Pressione di esercizio in bar	**200**
Peso in Kg	**6,8**
Diametro esterno in mm	**140**
Lunghezza senza valvola in mm	**585**
Durata vita bombola in anni	**Illimitata**
Filettatura attacco valvola	**M18x1,5**

Calabria Verde

Valvola della bombola

La valvola della bombola dovrà essere realizzata in modo da avere la massima sicurezza di funzionamento e dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- dovrà essere realizzata in modo che il suo stelo non possa essere completamente svitato dal complesso durante il normale funzionamento.
- dovrà essere posizionata in modo tale che non possa essere chiusa inavvertitamente.
- dovrà avere volantino di comando dotato di impugnatura atta a conferire un'ottima presa.
- dovrà essere realizzata secondo la norma EN 144.

Schienalino

Lo schienalino dovrà essere in 3 pezzi in fibra composito di fibra di carbonio, antistatico, ignifugo e resistente agli acidi e al calore; le imbottiture dovranno essere facilmente sfilabili e lavabili.

Le particolari caratteristiche dello stampato lo identificheranno come una struttura particolarmente rigida e robusta in grado di resistere a qualsiasi sollecitazione possa essere sottoposto anche in condizioni di impiego estremo.

Le imbottiture dovranno essere realizzate in materiale idro-oleo-repellente al fine di non impregnarsi di liquidi o schiumogeni impiegati nelle operazioni di intervento.

Dovrà essere sagomato in modo anatomico per distribuire uniformemente il peso dell'apparecchio sulla schiena dell'operatore al fine di conferire il massimo comfort.

La lunghezza dello schienalino dovrà essere tale da sporgere di alcuni centimetri al di sotto delle valvole, al fine di proteggerle da eventuali urti accidentali.

Nello schienalino dovranno essere ricavate idonee feritoie per l'aggancio degli spallacci e della cintura e sarà presente un sistema di impugnatura per il corretto trasporto dell'autorespiratore completo.

Il fissaggio della bombola allo schienalino dovrà avvenire mediante una fascia con sgancio rapido tale da evitare l'apertura accidentale.

Le tubazioni che vanno dal gruppo riduttore agli spallacci dovranno essere nascoste all'interno della struttura dello schienale in modo da prevenire accidentali impigliamenti.

Bardatura

La bardatura dovrà essere particolarmente confortevole e dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- dovrà essere realizzata in modo tale che l'utilizzatore possa indossare e togliere rapidamente e facilmente l'apparecchio senza assistenza; tutti i dispositivi d'adattamento dovranno essere costruiti in modo che, una volta regolati, non possano allentarsi inavvertitamente.
- dovrà essere costruita in modo tale da potersi adattare a tutte le corporature sia maschili che femminili.
- dovrà essere sostituibile in ogni sua parte facilmente e singolarmente senza l'impiego di attrezzi o utensili.

Calabria Verde

- dovrà essere munita, sullo spallaccio di sinistra, di apposite guide per l'alloggiamento del tubo manometrico e relativo manometro, in modo da consentirne l'agevole lettura nelle condizioni operative.
- lo spallaccio di destra dovrà essere provvisto di guida per la linea di media pressione che alimenta il gruppo erogatore.
- dovrà essere imbottita sulle spalle al fine di migliorare il comfort.
- Le fibbie a regolazione rapida degli spallacci dovranno essere in materiale plastico con sistema ad alto scorrimento

Riduttore di pressione primario

Il riduttore primario dovrà garantire la riduzione di pressione della bombola fino al valore di media pressione della linea a monte dell'erogatore. La pressione a valle dovrà risultare indipendente dalla carica della bombola e rimanere assolutamente costante anche durante il consumo della stessa.

Tale risultato dovrà essere garantito dalla presenza all'interno del gruppo riduttore di una molla interamente in acciaio inox; il piattello di bilanciamento della pressione dovrà garantire una perfetta erogazione senza fastidiosi picchi grazie ai particolari elementi di tenuta, in materiale sintetico ad alta efficienza con inserti in Teflon o equivalente.

Sul corpo base del riduttore di pressione dovrà essere ricavato l'alloggiamento per la taratura del segnalatore acustico di allarme; questo particolare accorgimento dovrà rendere più agevole, a necessità, la taratura della soglia di intervento dell'allarme acustico garantendo comunque una massima sicurezza e una taratura sicura e stabile inattaccabile dagli agenti esterni che potrebbero intaccare il dispositivo.

Il corpo del riduttore primario dovrà essere dotato di innesti rapidi rotanti di sicurezza per le tubazioni; lo smontaggio delle stesse non dovrà richiedere l'impiego di chiavi dinamometriche o particolari attrezzi che serrano la terminazione del tubo stessa. Il fissaggio del tubo dovrà avvenire tramite incastro di un'apposita forchetta in materiale inossidabile trattenuta in posizione da una placca in materiale plastico posizionata e trattenuta da una normale vite a brugola in materiale inossidabile.

Le tubazioni girevoli dovranno agevolare l'operatore nei movimenti e consentire al circuito pneumatico di meglio adattarsi alle posizioni ergonomiche assunte durante l'impiego del dispositivo senza limitazione alcuna dei movimenti.

La crimpatura dei raccordi dovrà essere realizzata con fascette in acciaio INOX tipo CR NI 189 Grado 111B.

Dovrà essere presente una valvola di sicurezza del riduttore di pressione a protezione della linea a valle, che dovrà essere dimensionata in modo proporzionale al flusso del riduttore primario.

Il riduttore primario dovrà essere stato progettato per trattare almeno 1000 litri di aria al minuto (misurata alla pressione atmosferica).

Calabria Verde

Manometro

L'apparecchio dovrà essere equipaggiato con un manometro analogico indicatore della pressione effettiva nella bombola all'apertura della valvola.

Il manometro dovrà essere posizionato in modo che l'utilizzatore possa leggere comodamente la pressione ovvero posizionato sul lato sinistro dell'operatore.

Il tubo del manometro dovrà essere estremamente robusto al fine di sopportare un trattamento severo. Il manometro dovrà essere resistente all'acqua, in modo da sopportare gli schizzi eventualmente provenienti dalle manichette degli operatori antincendio.

La scala del manometro dovrà essere graduata almeno da 0 (zero) fino a 350 bar e dovrà essere realizzata su fondo fluorescente.

Dovrà essere dotato di attacco dotato di raccordo per il collegamento ad un tubo flessibile per alta pressione, collaudato ad una pressione idonea a quella di massima carica dell'autorespiratore, realizzato in gomma armata ad alta resistenza. La lunghezza del tubo dovrà essere tale da consentire il posizionamento del manometro a metà petto dell'operatore. Il settore da 0 a 50 bar dovrà essere evidenziato in rosso (zona di riserva).

La lettura dei valori del manometro dovrà essere perfettamente leggibile anche con una scarsa illuminazione. Le caratteristiche costruttive del manometro dovranno consentire al portatore la lettura con accuratezza di 10 bar. Quando il manometro e il tubo di raccordo sono staccati dall'apparecchio, il flusso non dovrà risultare maggiore di 25 l/min a 300 bar. Il manometro dovrà essere inoltre dotato di un dispositivo antiscoppio che protegga il portatore da infortuni per rotture accidentali. Lo schermo trasparente del manometro dovrà essere realizzato in materiale plastico che non produce schegge in caso di rottura. Il manometro dovrà essere dotato di copertura esterna imperdibile in gomma.

La particolarità delle tubazioni girevoli dovrà agevolare l'operatore nei movimenti e dovrà consentire al circuito pneumatico di meglio adattarsi alle posizioni ergonomiche assunte durante l'impiego del dispositivo senza limitazione alcuna dei movimenti. In particolare il manometro dovrà poter essere posizionato a seconda delle diverse posizioni di orientamento del quadrante di lettura.

Tubazioni di collegamento

Tutte le tubazioni che convogliano l'aria respirabile dovranno essere flessibili e realizzate in modo da non potersi attorcigliare e dovranno permettere all'utilizzatore di muovere liberamente il capo senza possibilità di una riduzione o cessazione dell'erogazione dell'aria per effetto di una pressione esercitata dal mento o dal braccio durante l'impiego.

Il tubo di media pressione che porta l'aria dal gruppo riduttore primario al gruppo erogatore dovrà essere munito di innesto rapido girevole azionabile per lo sgancio solo con due movimenti intenzionali.

Detto innesto dovrà essere realizzato con la parte femmina in ottone nichelato per la parte esterna e con meccanismo interno a ritegno realizzato in acciaio inox AISI 304; la parte maschio dovrà essere realizzata in acciaio inox AISI 316.

Calabria Verde

La particolarità delle tubazioni girevoli dovrà agevolare l'operatore nei movimenti e consentire al circuito pneumatico di meglio adattarsi alle posizioni ergonomiche assunte durante l'impiego del dispositivo senza limitazione alcuna dei movimenti.

Raccordi delle tubazioni

La progettazione e la costruzione dell'apparecchio dovrà essere eseguita in modo da poter facilmente separare i suoi componenti a scopo di pulizia, esame e prove, senza l'uso di attrezzi speciali. I raccordi smontabili dovranno poter essere connessi e fissati manualmente senza difficoltà. L'apparecchio a valle del riduttore dovrà essere dotato di linea normale per il collegamento al facciale, e derivazione secondaria staccata direttamente a valle del riduttore, disponibile per l'eventuale collegamento in emergenza di un secondo facciale. I raccordi ad innesto rapido girevole dovranno essere azionabili per lo sgancio solo con due movimenti intenzionali. Detto raccordo dovrà essere realizzato con la parte femmina in ottone nichelato per la parte esterna e con meccanismo interno a ritegno realizzato in acciaio inox AISI 304; la parte maschio dovrà essere realizzata in acciaio inox AISI 316. La crimpatura dei raccordi dovrà essere realizzata con fascette in acciaio inox.

Facciale

La maschera a pieno facciale in sovrapressione dovrà essere realizzata in gomma morbida EPDM di colore nero e dovrà potersi adattare a tutti i visi maschili e femminili. La maschera dovrà essere caratterizzata come segue:

- attacco erogatore con filettatura unificata secondo norma tecnica EN 148 parte 3 (M45x3);
- doppio bordo di tenuta sul viso per potersi adattare a tutti i tipi e conformazioni di viso sia maschili che femminili. Il doppio bordo dovrà garantire anche la presenza di un cuscino d'aria tra il primo ed il secondo lembo di tenuta che implementa la tenuta ed il comfort per l'utilizzatore;
- taglia unica;
- diaframma fonico in acciaio inox che dovrà essere protetto contro lo schiacciamento da ghiera in plastica;
- singola valvola di espirazione che dovrà essere posizionata nella parte più bassa del musetto al fine di garantire un ottimo scarico della condensa;
- sistema di ritenuta a 5 cinghiaggi morbidi con fibbie di regolazione in acciaio INOX e sistema a sgancio rapido;
- omologazione CE in conformità alla specifica tecnica EN 136 classe 3;
- sistema di fissaggio visore tramite elementi in acciaio inox;
- parafiamma in rete di acciaio inox amovibile che dovrà essere posta a protezione della valvola di espirazione;
- bretella di trasporto che dovrà essere ancorata al corpo maschera e dotata di abbottonatura intermedia per posizionamento maschera a tracolla in situazione di stand-by;

Calabria Verde

- fascetta in acciaio inox di fissaggio del musetto in materiale plastico al corpo maschera in gomma; elemento di tenuta tra fascetta e telaio reggivisore, realizzato in acciaio inox con funzione di arresto della corsa del musetto in caso accidentale di compressione frontale;

Erogatore

L'erogatore dovrà essere di tipo a valvola a pressione positiva con pistone bilanciato ed attivazione al primo respiro; dovrà essere dotato di valvola per interruzione della pressione positiva in posizione centrale superiore in modo tale da essere facilmente manovrata dall'operatore. La particolare ingegneria del pistone bilanciato dovrà non richiedere l'utilizzo di membrane di eccessive dimensioni, l'intervento del sistema pneumatico bilanciato dovrà essere regolato dalla stessa aria compressa che agendo su un sistema meccanico conformato a bilancia statica dovrà consentire di ripristinare senza sforzo respiratorio da parte dell'utilizzatore l'equilibrio di attivazione o chiusura. Ne dovrà conseguire un funzionamento silenzioso, morbido, lineare, indipendente dal crescere o decrescere (eventuale) della media pressione di alimentazione sempre pronto e disponibile ai cicli respiratori anche repentini di chi dovrà impiegare il dispositivo in situazioni di emergenza.

La connessione dell'erogatore alla maschera dovrà avvenire tramite un raccordo girevole a sfere, posizionate all'interno del corpo al fine di non creare impedimento nei movimenti, con sviluppo del profilo corpo erogatore verso il basso per non occludere il campo visivo. La rotazione dovrà essere consentita al gruppo erogatore attorno al suo asse di fissaggio alla maschera ed il tubo di raccordo dovrà essere libero di ruotare a 360° anche in situazione di impiego pressurizzato. Le dimensioni ridotte e la forma affusolata non dovranno interferire con il campo visivo e la protezione in gomma dovrà essere facilmente sganciabile per le operazioni di verifica e manutenzione, ma, al tempo stesso, dovrà essere imperdibile in quanto vincolata al corpo dell'erogatore stesso. L'alimentazione di aria respirabile dovrà essere sufficiente per un flusso sinusoidale di almeno 40 x 2,5 l/min per tutte le pressioni di bombola maggiori di 20 bar e di 25 x 2 l/min per una pressione di bombola di 10 bar. L'apparecchio assemblato dovrà essere stato progettato e costruito in modo tale da impedire l'ingresso dell'atmosfera esterna.

Dispositivo di allarme acustico

L'apparecchio dovrà essere dotato di un adeguato dispositivo d'allarme che dovrà entrare in funzione quando la pressione nella bombola scende sotto i 50 bar, per avvertire l'utilizzatore della riserva d'aria. Il dispositivo d'allarme si dovrà attivare automaticamente quando la valvola della bombola sarà aperta. Dopo l'intervento del dispositivo d'allarme, il portatore dovrà essere in condizioni di continuare a respirare senza difficoltà.

Il dispositivo d'allarme dovrà essere di tipo acustico, con fischietto comandato dall'alta pressione ed alimentato dalla media pressione in grado di produrre un fischio con intensità superiore a 90 dB (A) misurato a livello dell'orecchio più vicino all'apparecchio.

Il segnale acustico dovrà essere continuo e dovrà restare efficace anche a pressione in bombola di 10 bar. Il campo di frequenza del segnale acustico dovrà essere compreso fra 2.000 e 4.000 Hz, e la perdita

Calabria Verde

d'aria causata dal segnale d'allarme non dovrà essere maggiore di 5 l/min dal momento dell'intervento del dispositivo d'allarme fino ad una pressione di 10 bar. Il fischietto dovrà essere in posizione protetta e di piccole dimensioni, dovrà essere posizionato sulla frusta del manometro posto a ridosso dello stesso. Tale posizionamento lo dovrà mantenere al riparo da colpi, non lo dovrà esporre alla caduta dello sporco e degli agenti estinguenti impiegati nelle operazioni di spegnimento pur mantenendo la funzionalità di regolazione (a necessità) operando sulla sua regolazione posta nel gruppo riduttore.

Marcatura

Dovranno essere identificati su apposita etichetta applicata in modo imperdibile sullo schienalino:

- Il nome del fabbricante
- marcatura di identificazione di tipo
- riferimento della norma di omologazione
- numero di serie
- data di fabbricazione

Istruzioni per l'uso

Alla consegna ogni apparecchio dovrà essere accompagnato da istruzioni per l'uso tali da permettere l'utilizzo da parte di persone addestrate e qualificate.

Le istruzioni per l'uso dovranno essere redatte in Italiano e dovranno contenere tutte le informazioni necessarie a persone addestrate e qualificate riguardo ai seguenti aspetti:

- applicazione/limitazioni
- controlli prima dell'uso
- come indossare e come adattare l'apparecchio
- corretto uso
- corretta manutenzione
- corretto immagazzinaggio dell'apparecchio

Documentazione

Ogni autorespiratore dovrà essere accompagnato dal libretto di uso e manutenzione, corredato di certificato di conformità al modello omologato, certificato di collaudo della bombola

UTENZA AUSILIARIA

Tubo di derivazione media pressione

L'autorespiratore dovrà essere dotato di frusta aggiuntiva di media pressione.

La derivazione secondaria non dovrà essere connessa a valle del tubo di derivazione primaria ma dovrà essere saldamente connessa al gruppo riduttore da dove parte il gruppo di derivazione primaria; siccome il gruppo riduttore dovrà essere fissato allo schienalino dovrà risultare efficace scaricare eventuali carichi di trazione esercitati sul tubo dell'utenza ausiliaria. I raccordi ad innesto rapido girevole dovranno essere azionabili per lo sgancio solo con due movimenti intenzionali. Detti raccordi dovranno essere realizzati

con la parte femmina in ottone nichelato per la parte esterna e con meccanismo interno a ritegno realizzato in acciaio inox AISI 304; la parte maschio dovrà essere realizzata in acciaio inox AISI 316. La crimpatura dei raccordi dovrà essere realizzata con fascette in acciaio inox CR NI 189 Grado 111B. I raccordi sulle fruste di bassa pressione per l'attacco dell'erogatore e per la seconda utenza opzionale in emergenza dovranno essere di tipo rapido e dotati di raccordo rapido di tipo unificato.

Cappuccio di salvataggio

Il cappuccio dovrà essere un sistema di emergenza a flusso costante munito di cappuccio che dovrà consentire di fuggire in sicurezza dai luoghi pericolosi. Il suo peso contenuto e le dimensioni molto compatte dovranno consentire al soccorritore di portare questo dispositivo con il resto della dotazione senza limitazione nella libertà dei movimenti.

Questo dispositivo dovrà poter essere impiegato da chiunque, con qualsiasi conformazione del viso e della testa, anche da coloro che portano capelli lunghi o occhiali.

Dovrà operare in abbinamento ad un autorespiratore ad aria compressa e dovrà essere applicato al tubo di alimentazione di utenza ausiliaria. Dovrà essere dotato di un tubo della lunghezza di 1,5 metri, flessibile e resistente, dovrà essere munito di silenziatore del flusso di uscita dell'aria. Dovrà essere facile e rapidissimo da impiegare, dovrà essere semplicemente calzato sopra la testa della persona da salvare e connesso alla presa di alimentazione; il fissaggio sulla testa dovrà avvenire tramite un cordoncino di regolazione posto sul perimetro. Tutti i componenti dovranno essere resistenti alla fiamma, il dispositivo dovrà essere stato approvato secondo EN 137:2006 con tutte le tipologie di autorespiratori ad aria compressa a circuito aperto.

3. **N°10 naspi trasportabili in acciaio completi di 50 metri di tubo R1 10x17 e attacchi rapidi.**
4. **N°2 cassette attrezzi 47 utensili con le seguenti caratteristiche:**

   Cassetta in materiale plastico ad alta resistenza con:

   N°2 scomparti portaminuteria sul coperchio.
   Cerniere di chiusura in metallo.
   Possibilità di chiusura con lucchetto (non fornito).
   Impugnatura a scomparsa sul coperchio.
   Vassoio interno amovibile.
   Capacità 31 litri.
   Dimensioni: 493x256xh248 mm

   CONTENUTO:

   1. N°1 pinza universale.
   2. N°1 pinza regolabile multipresa.
   3. N°1 tronchese a tagliente diagonale.
   4. N°1 seghetto.
   5. N°1 forbice per elettricisti.
   6. N°8 chiavi a bussola con bocca esagonale.

Calabria Verde

7. N°2 prolunghe/125-250.
8. N°1 cricchetto reversibile con meccanismo sigillato.
9. N°1 leva a T con attacco quadro scorrevole.
10. N°1 snodo cardanico.
11. N°1 serie di 9 chiavi maschio esagonale.
12. N°12 chiavi combinate.
13. N°4 giraviti per viti con intaglio.
14. N°2 giraviti per viti con impronta a croce.
15. N°1 mazzuola.
16. N°1 martello per meccanici.

5. **N°20 manichette antincendio da 20 metri con raccordi UNI 45 M/F.**
6. **N°20 manichette antincendio da 20 metri con raccordi UNI 70 M/F.**
7. **N°2 motoseghe a miscela da 3,1 KW con barra e catena da 40 cm.**
8. **N°2 taniche del tipo a contenitore doppio (5 litri di carburante / 3 litri di olio catena), omologazione UN, colore arancio, complete di tubo.**
9. **N°10 lampade portatili con le seguenti caratteristiche tecniche:**

Dovrà essere una lampada portatile ricaricabile, con le seguenti caratteristiche minime a pena di esclusione:

- Potente faro di emergenza a marchio IMQ ad accumulatori ermetici ricaricabili, che dovrà essere studiato per impieghi pesanti con soluzioni d'avanguardia e materiali resistentissimi, dovrà possedere doppia sorgente luminosa ed elevata autonomia.
- Dovrà avere inoltre vita lunghissima, resistenza a lunghi periodi di inattività ed alte prestazioni.

Inoltre dovrà avere:

- Dispositivo di spegnimento automatico della lampadina quando gli accumulatori sono al limite della scarica.
- Dovrà essere dotato di due luci: una potente allo XENON da 3W ed una piccola ad incandescenza da 1,5W.
- Cavo per allacciamento rete incorporato. Ricarica 220/230V – 50/60 Hz. Tempo di ricarica: 24 ore. Custodia in materiale plastico.
- Grazie all'orientabilità della testa dovrà poter essere convertito a "lanterna".
- Accumulatori: 6V 1,2 Ah Ni-Cd.
- Autonomia: 2h (luce principale) e 4h (luce ausiliaria).
- Assorbimento 3VA.
- Grado di protezione IP40. Doppio isolamento.

- Peso Kg 1,650.
- Temperatura di funzionamento: -10°C / +40°C.

10. N°10 borracce con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Leggerissima borraccia di foggia militare, in materiale plastico antiurto e atossico.
- Capacità litri 1.
- Dispositivo al bocchettone per ottimizzare il prelievo.
- Chiusura con tappo a vite.
- Completa di custodia realizzata con tessuto ignifugo e impermeabile, foderata con panno ignifugo, colore arancio.
- Sistema di sfilamento con chiusura a velcro.
- Passante per il trasporto al cinturone.

11. N°20 roncole complete di custodia.

12. N°10 pale battifuoco con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Pala battifuoco con manico in legno di faggio, ad alta resistenza, refrattario al calore diametro medio mm. 36, lunghezza cm. 130, realizzata disponendo a ventaglio n. 9 lamelle d'acciaio armonico ad un corpo in metallo corredato di canotto portamanico.
- Dimensioni ventaglio: cm. 41 x 41. Peso: Kg. 2,100.

13. N°10 coperte antiustioni 120x160 cm complete di custodia.

14. N°5 flabelli battifuoco con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Flabello battifuoco composto da manico da 120 cm e battente.
- Il manico dovrà essere realizzato in legno ad alta resistenza e refrattario al calore, diametro 25 mm.
- Al manico dovrà essere fissato un dispositivo per l'ancoraggio al polso dell'operatore e una doppia impugnatura in speciale materiale antisdrucciolo e antisudore.
- Dalla parte del battente dovrà essere fissato un anello che evita lo sfilamento del battente durante l'uso.
- Il battente dovrà essere realizzato con otto nastri da 40 mm per 800 mm di fibra acrilica permanentemente ignifuga, uniti tra loro da una fettuccia cucita.
- L'altra estremità di ogni striscia del battente dovrà essere ripiegata due volte e fissata mediante due ribattini metallici privi di appigli.
- Il battente dovrà essere fissato al manico con una fascetta di sicurezza in acciaio.
- Peso: Kg. 0,850.

Calabria Verde

15. N°5 cassette di pronto soccorso con le seguenti caratteristiche tecniche:

Dovrà essere un complesso di pronto intervento per Squadre antincendio fornito in un contenitore in ABS, di colore arancio e di dimensioni esterne (larghezza 395 x altezza 270 x spessore 135 mm).

Caratteristiche:

- N°2 scomparti interni in polistirene antishock.
- N°1 maniglia esterna.
- N°2 clips di chiusura in nylon.
- Guarnizione in neoprene e supporto a parete
- Completa di croce adesiva bianca / verde.

Contenuto:

- N°2 tampobende 80x100 sterili.
- N°2 tampobende 100x120 sterili.
- N°1 benda EMOCONTROL antiemorragica.
- N°2 bende 3,5 m x 5 cm cellophane orlata.
- N°2 bende 3,5 m x 10 cm cellophane orlata.
- N°2 bende 3,5 m x 7 cm cellophane orlata.
- N°2 teli triangolari TNT cm 96x96x136.
- N°1 telo 60 x 80 DIN 13152-A sterile.
- N°1 confezione da 12 spille calibro 1.
- N°1 forbice lister cm 14,5 DIN.
- N°1 pinza 8 cm sterile.
- N°1 bisturi monouso sterile.
- N°12 garze 18x40 sterili in confezione singola.
- N°1 astuccio da 20 cerotti assortiti non sterili.
- N°8 cerotti tipo Plastosan cm 10x6.
- N°2 lacci piatti emostatici in nitrile.
- N°1 flacone ammoniaca 100 ml.
- N°1 ghiaccio istantaneo tipo Ice Pack.
- N°1 flacone disinfettante da 250 ml.
- N°1 coperta isotermica oro / argento 160 x 210 cm.
- N°1 pompetta di suzione.
- N°1 sacchetto cotone da 50 g.
- N°2 paia di guanti sterili misura unica.
- N°1 foglio istruzioni pronto soccorso multilingua.
- N°2 garze 10x10 cm sterili per ustioni.

Calabria Verde

16. N°5 decespugliatori con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Dovrà essere di tipo spalleggiato, con motore separato dall'asta, per uso con percorsi di spostamento in aree vaste e difficili da raggiungere.
- Avviamento elettrico.
- Sistema antivibrante.
- Potenza motore di almeno 2,2 KW.

17. N°1 termocamera con le seguenti caratteristiche tecniche minime:

- Display LCD da 4,3" tipo 16:9.
- Visione a lunghezza braccia nel fumo più pesante ed intenso.
- Tutti gli interruttori e comandi dovranno essere manovrabili con i guanti da intervento indossati.
- Luci posteriori display tipo a 10 LED.
- Luminosità minima del display: 650 cd/m².
- Acceleratore termico elettronico: gli oggetti più caldi inquadrati dovranno essere visualizzati in blu, a richiesta dell'utilizzatore.
- Zoom digitale tipo 2X e 4X.
- Alimentazione elettrica mediante batteria ricaricabile tipo NiMH da 10 V.
- Autonomia: 4 ore.
- Cambio batteria possibile senza alcun impedimento al buio con i guanti da intervento indossati.
- Montaggio della batteria obbligato senza nessuna possibilità di errore.
- Peso della batteria: massimo 0,3 Kg.
- Capacità della batteria: minimo 2300 mAh.
- Ciclo di vita della batteria: minimo 1000 cicli di ricarica.
- Peso non superiore a 1,7 Kg (incluso batteria).
- Peso non superiore a 1,4 Kg (senza batteria).
- Dimensioni massime: 200x148xh140 mm.
- Sensore: tipo microbolometrico non raffreddato con processore digitale.
- Risoluzione minima: 320x240 con livello automatico di calore ed oggetti più caldi:
    - Giallo: 250°C

Calabria Verde

- Arancio: 400°C
- Rosso: 500°C

- Materiale del sensore: silicone amorfo.
- Risposta spettrale: 7 – 14 microns.
- Sensibilità: 0,05 °C.
- Campo dinamico di misura della temperatura: 600°C (nominale).
- Misura della temperatura: diretta mediante sensore dedicato.
- Display di temperatura di tipo numerico e visivo mediante barra grafica: scala di misurazione da -54°C a 600°C.
- Cassa in materiale termoplastico con garanzia a vita.
- Guarnizioni e sigillature in silicone e neoprene.
- Resistenza al calore:
    - 260°C per 8 minuti.
    - 150°C per 16 minuti.
    - 1000°C per brevi periodi.
  - Esposizione al fenomeno ripetuto di “flash over” senza alcun danno.
- Resistenza all'impatto: nessun danno funzionale dopo ripetute cadute sul cemento da un'altezza di 2 metri.
- Resistenza all'acqua: protezione tipo IP67.
- Resistenza ai disturbi elettromagnetici: nessuna influenza alla onde radio ed ai disturbi emessi da altri apparecchi elettronici.
- Materiale della lente: germanio.
- Diametro della lente: 5,8 mm.
- Protezione della lente mediante strato di germanio dello spessore di 2 mm.
- Campo: 50° in orizzontale – 32° in verticale.
- Tempo di avvio: massimo 4 secondi.

Dotazione standard:

- N°2 batterie ricaricabili tipo Ni-MH.
- N°1 Caricabatteria tipo 12 - 24 V e 230V.
- N°1 adattatore tipo cavo accendisigari 12V.

Calabria Verde

- Laccio da polso e cinghia a velcro da entrambi i lati in kevlar.
- CD-ROM istruzioni.
- Valigetta di trasporto.

18. N°1 mototroncatore a motore con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Motore a miscela da minimo 3,2 KW.
- Disco da taglio da 300 mm.
- Sistema antivibrante.

19. **N°10 mazze spaccalegna,** con manico da 90 cm, peso 3.300 grammi, con colletto di protezione e piastra di sicurezza.
20. **N°10 accette universali** da 37 cm, peso 640 grammi, per lavori di sramatura e levachiodi integrato nel bordo tagliente della lama.

Calabria Verde

MINI STAZIONE PER RICARICA BOMBOLE DI ARIA COMPRESSA

La stazione di ricarica bombole dovrà essere composta da:

1. **N°1 gruppo elettrogeno benzina:**

Caratteristiche tecniche minime:

- Potenza 8 KVA 6,4 KW in servizio CONTINUO
- Potenza 8,8 KVA 7,04 KW in servizio INTERMITTENTE

MOTORE:

- Motore Benzina raffreddato ad aria
- Potenza continua A-DIN 6270: 10,3CV a 3000 g/min
- Potenza intermittente B-DIN 6270: 13CV a 3600 g/min
- Velocità di lavoro: 3000 g/min
- Numero cilindri: 1
- Cilindrata totale: 391 cc
- Tempi: 4
- Alesaggio X Corsa : 89 X 63
- Aspirazione: Naturale
- Consumo di combustibile con carico al 100% : 3,4 l/h
- Capacità carburante: 7,9 litri
- Capacità totale della coppa dell'olio: 1,5 litri

ALTERNATORE:

- L'alternatore sarà di tipo AUTOREGOLATO, AUTOECCITATO e AUTOVENTILATO, progettato per soddisfare le seguenti norme:

  -IEC 34-1 - BS 4999-5000 - NF 51-100 - 0VE M-10

  -CEI 2-3 - VDE 0530 -111

- Potenza resa a servizio continuo (KVA): 8 KVA
- Potenza resa a servizio continuo (KW): 6,4 KW
- Tensione: 400 V 3 Fase + N
- Frequenza: 50 Hz
- Isolamento: classe H
- Fattore di potenza: 0,8 cos ϕ
- Poli: 2 Poli
- Velocità nominale: 3000 g/min
- Grado di protezione: IP21
- Regolatore di tensione: ±4%

Il motore sarà accoppiato coassialmente all'alternatore, creando un unico blocco, che sarà montato su un telaio in lamiera d'acciaio tagliata, pressopiegata e saldata elettricamente. Per ridurre al minimo ogni

tipo di vibrazione saranno previsti degli appositi supporti antivibranti montati tra motore-alternatore e telaio.

Il gruppo elettrogeno con avviamento elettrico dovrà essere dotato di:

- Strumento a led per lettura volt e ampere
- 1 presa da 16 A 3 poli + neutro + terra uscita 400 VAC
- 3 presa da 16 A 2 poli + terra con uscita 230 VAC
- 1 pulsante blocco emergenza
- 1 interruttore magnetotermico differenziale 0,03 A - 4 poli
- 3 interruttori magnetotermici 2 poli 16 A protezione prese
- 1 calotta trasparente IP 55 protezione interruttori
- 1 batteria al piombo
- 1 morsetto terra

DIMENSIONI e PESO:

- Lunghezza [780 mm]
- Larghezza [460 mm]
- Altezza [520 mm]
- Peso [110 kg]

2. **N°1 armadio per ricarica bombole collegato al compressore elettrico:**

   Caratteristiche tecniche:

   - Telaio in acciaio
   - Conforme allo standard di certificazione NFPA 1901
   - Gli alloggiamenti preposti alla ricarica delle bombole, posti all'interno del contenitore di sicurezza, in caso d'esplosione dovranno disperdere l'aria posteriormente ed i detriti dovranno rimanere all'interno.
   - Ricarica di 1 o 2 autoprotettori
   - Adatto a bombole di ogni dimensione e capacità
   - Provvisto di guarnizioni di protezione
   - Peso non superiore a 175 Kg
   - Dimensioni max: 66 x 63,5 x 104 cm

3. **N°1 compressore elettrico ad alta pressione per aria respirabile:**

   Caratteristiche tecniche minime:

   - Motorizzazione: elettrica monofase con interruttore centrifuga.
   - Portata: 80 l/min (4,8 m^3/h).
   - Tempo ricarica monobombola da 10 litri: 0 / 200 bar: 25 min.

- Pressione di esercizio: 225 bar.
- Potenza: 2,2 KW.
- Dimensioni max: altezza 35 cm – larghezza 65 cm – profondità 39 cm.
- Peso a secco: max 40 Kg.
- Pressione sonora: 81,7 dB (ISO 3746).
- N° stadi e cilindri: 4.
- Dovrà essere provvisto di AUTOSTOP + SCARICO CONDENSA CON TIMER AUTOMATICO CON TIMER.

Calabria Verde

VASCA ACCUMULO IDRICO DA 30.000 LITRI

Caratteristiche tecniche minime:

Vasca mobile componibile, con imbottitura per la protezione del bordo superiore del telo, forma poligonale a 16 lati, capacità massima litri 32000, ampiezza massima cm. 604, altezza telaio cm. 131, altezza livello acqua cm. 120 circa.
Peso telaio Kg. 64 circa
Peso telo Kg. 39 circa.

La vasca dovrà essere idonea al rifornimento degli elicotteri adibiti al servizio antincendio boschivo operanti con benna rigida, benna "Bamby", serbatoio ventrale.

TELO termosaldato in unico pezzo:

- Tessuto di supporto (DIN 60 001) PES (Poliestere)
- Titolo filati (DIN EN ISO 2060) 1100 dtex
- Armatura (DIN EN ISO 9354) 1:1
- Spalmatura PVC (privo di cadmio)
- Finissaggio laccato lucido
- Spessore > mm 0,55
- Peso (DIN EN ISO 2286-2) > gr/mq. 650
- Resistenza allo strappo (DIN EN ISO 1421) 3000 N/5 cm
- Resistenza alla lacerazione (DIN EN 1875-3) 220/200 N
- Resistenza alla lacerazione (DIN 53363) 300/300 N
- Adesione (DIN EN ISO 2411) 110 N/5cm
- Resistenza al freddo (DIN EN 1876/1) - 30° C
- Resistenza al caldo (IVK/Pkt. 5) + 70°C
- Resistenza del colore (DIN EN ISO 105-B02) min. 7
- Resistenza alle piegature (DIN 53 359 Form A) 100.000
- Comportamento alla fiamma (DIN 75 200) < 100 mm/min.

FUSIONI (giunti superiori di collegamento e piattelli di appoggio inferiori):

- In lega leggera UNI 5079, con anodizzazione elettrocolore.

Calabria Verde

TELAIO scomponibile in lega leggera con trattamento antiossidante:

- Tubolare estruso dimensioni esterno/interno mm. 40/32
- Lega leggera UNI 3571 - T6 (ALLOY 6082)
- Durezza HB 100 +/- 5%
- Trattamento antiossidante con anodizzazione colore argento

La vasca dovrà essere fornita completa di:

- Scarico di fondo con rubinetto a saracinesca con uscita UNI 45 (il rubinetto dovrà essere agganciabile al telo per mezzo di un raccordo Storz manovrabile a mani nude).
- Tubo sagomato per il carico dall'alto raccordato UNI 45.
- Due marsupi con spinotti di sicurezza per l'assemblaggio del telaio.
- Borsa porta rubinetto
- Borsa portatelo
- Due borse portatelaio.
- Tappeto dimensioni 6,30 x 6,30 m e confezionato con lo stesso tessuto del telo.

Calabria Verde

KIT SCORTA SCHIUMOGENO AFFF

Il kit scorta schiumogeno per sistemi CAF dovrà essere composto da:

- N°10 taniche da 20 litri di schiumogeno AFFF classe A.
- N°10 taniche da 20 litri di schiumogeno AFFF classe B.

Caratteristiche:

Il concentrato di schiuma di **Classe A** dovrà rispettare l'equilibrio tra la propria capacità schiumogena e un forte potere bagnante. Un concentrato di schiuma di Classe A adatto all'uso in un sistema CAF sarà individuato dai seguenti parametri:

- Usabile a bassi livelli di proporzionamento (0,3% -0,5%)
- Capacità schiumogena sufficiente per trasformare acqua e aria in bolle (rapporti acqua-aria fino a 1:20)
- Sufficiente 'potere bagnante' per consentire la rapida ed efficiente penetrazione della soluzione nel carburante secondo i bassi livelli di proporzionamento sopra menzionati
- Nessun impiego di stabilizzatori chimici, poiché, avvenuta l'erogazione, occorre una rapida dispersione della schiuma sul carburante.
- Bassa irritabilità per gli occhi e la pelle.
- Bassa tossicità.
- Buona biodegradabilità.
- Lunga durata.

Il concentrato di schiuma di **Classe B** dovrà rispettare l'equilibrio tra la propria capacità schiumogena e la capacità di formare una resistente pellicola isolante. Un concentrato di schiuma di Classe B adatto all'uso in un sistema CAF sarà individuato dai seguenti parametri:

- Usabile a bassi livelli di proporzionamento (0,5% -1,0%).
- Capacità schiumogena sufficiente per trasformare acqua e aria in bolle (rapporti acqua-aria fino a 1:20).
- Sufficiente capacità isolante per la formazione rapida di una pellicola coprente sulla maggior parte dei carburanti.
- Bassa irritabilità per gli occhi e la pelle.
- Bassa tossicità.
- Buona biodegradabilità.
- Lunga durata.

AZIENDA CALABRIA VERDE
Via Lucrezia della Valle, 34 – 88100 Catanzaro

Calabria Verde

MODULO ANTINCENDIO DA 400 LITRI AD ACQUA MICRONIZZATA

Dovrà essere un modulo antincendio da 400 litri con sistema di spegnimento ad acqua micronizzata tipo IFEX o equivalente e cisterna a "T" in acciaio inox:

Caratteristiche tecniche minime a pena di esclusione:

- Serbatoio a "T" da 400 litri;
- Riempimento da colonnine idrante o da pozzo;
- Realizzato in acciaio INOX AISI 304, idoneo al trasporto di acqua o ritardanti;
- Resistente alla corrosione;
- Forma a "T" con baricentro molto basso;
- Tubo sfiato di troppo pieno;
- Passo uomo per ispezione;
- Paratie frangiflutti interne;
- Indicatore di livello a vasi comunicanti;
- Rubinetto di scarico sul fondo del serbatoio;
- Collegamento diretto mediante valvola di intercettazione con la pompa di aspirazione;
- Bocchettone per il reflusso automatico dell'acqua non utilizzata dalla pompa A.P.
- N°2 mandate con valvole di intercettazione a sfera da ½", una per l'alimentazione dei naspi – bocchetta con valvola a 3 vie UNI 45 con raccordo in ottone UNI 804 per adescamento esterno al serbatoio o riempimento da autobotte o da idrante, completa di calotta cieca e catenella.
- **GRUPPO MOTOPOMPA** formato da: **MOTORE DIESEL** monocilindrico 4 tempi, 441 cc, iniezione diretta di gasolio, potenza massima pari a 10,9 HP a 3600 giri/min, coppia max di 24,5 Nm a 2200 giri/min; serbatoio gasolio da 5 litri; raffreddamento ad aria, presa di moto conica sull'albero motore, rotazione antioraria, iniezione diretta, lubrificazione forzata con pompa a lobi, regolatore di velocità centrifugo a masse, filtro olio interno a passaggio totale, ricircolo dello sfiato olio con dispositivo di sicurezza, supplemento automatico di combustibile per l'avviamento, spurgo combustibile automatico, correttore di coppia, decompressione automatica, basamento in alluminio pressofuso con canna in ghisa integrale, testa in lega di alluminio, piedi integrali, punterie idrauliche, avviamento elettrico ed a strappo manuale in emergenza; **POMPA** ad alta pressione a membrane, con portata massima di circa 50 l/min a 40 bar di prevalenza, autoadescante. Gruppo motopompa completo di batteria per l'avviamento.

- **Corredo di aspirazione** formato da tubo spiralato resistente alla depressione **da metri 6**, completo di valvola di fondo in ottone e raccordo per il collegamento con la valvola selezionatrice.

- **N°1 Naspo A.P**. **in lega leggera di alluminio** ad alta resistenza; dotato di meccanismo di blocco, a riavvolgimento manuale, e completo di **80 metri** di tubo speciale Alta Pressione da ½" (13x21) in R1 anima metallica, con raccordo rapido solidale al serbatoio e attacchi rapidi per il collegamento della lancia erogatrice + lancia erogatrice A.P.

- **N°1 Naspo IFEX o equivalente**, realizzato in lega leggera ad alta resistenza, dotato di meccanismo di blocco, riavvolgimento manuale, giunto snodato con doppia alimentazione, contenente **45 metri di tubazione** Alta Pressione del diametro di 5/8". La tubazione dovrà essere completa di attacchi rapidi per il collegamento del cannone, bombole, rubinetti, riduttori di pressione, tubazioni e raccordi.

Il modulo antincendio dovrà essere equipaggiato con il sistema IFEX o equivalente composto da: n°1 bazooka, 2 bombole in fibra di carbonio composito da 9 litri cadauna, con attacco tedesco, n°2 regolatori di pressione e collegamenti vari, in modo da ottenere uno spegnimento con acqua micronizzata.

Calabria Verde